

数理解析研究所講究録 2136

RIMS 共同研究 (公開型)

保型形式, 保型表現とその周辺

京都大学数理解析研究所

2019年12月

数理解析研究所講究録は、京都大学数理解析研究所の共同利用研究集会および共同研究の記録として1964年に刊行が開始されました。当研究所が全国共同利用研究所として発足した翌年のことでしたが、以来半世紀、毎年数十巻を刊行し、2016年には第2000巻が刊行されるに至りました。第1巻から第2000巻までに収録された論文数は29,265編、総頁数は342,960頁という膨大なものであり、最先端の数学・数理科学分野の研究状況を伝えるのみならず、我が国の数学・数理科学の発展の歴史を留める文献として、他に類例を見ない論文集となっています。

講究録の内容は当研究所のウェブサイトおよび京都大学の学術情報リポジトリにおいても公開され、年間の総アクセス数は1,380,032回（2017年度）を数えるなど、多数の方にご利用いただいています。

講究録の使用言語は論文著者の判断に任されていますが、結果的に日本語が多用されていることが特徴の一つとなっています。その結果、講究録は、数学・数理科学の広い領域における最先端の専門知識に母国語でアクセスできるものとして、近年の英語化の流れの中で、重要な文献となりつつあります。

当研究所の共同利用事業に参加し講究録の論文を執筆していただいた多数の方々に対し、講究録を大きく成長させていただいたことを深く感謝いたしますとともに、これからも、当研究所の国際共同利用・共同研究拠点(*)としての活動にご参加いただき、講究録の発展にご協力いただけますよう心よりお願い申し上げます。

*数理解析研究所は2018年11月13日、共同利用・共同研究拠点の認定が廃止され、新しく国際共同利用・共同研究拠点に認定されました。

RIMS Kôkyûroku 2136

*Automorphic forms, automorphic representations
and related topics*

January 21 ~25, 2019

edited by Satoshi Wakatsuki

December, 2019

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

This is a report of research done at the Research Institute for Mathematical Sciences,
an International Joint Usage/Research Center located in Kyoto University.
The papers contained herein are in final form and will not be submitted for publication elsewhere.

保型形式, 保型表現とその周辺
Automorphic forms, automorphic representations and related topics
RIMS 共同研究 (公開型) 報告集

2019 年 1 月 21 日~1 月 25 日
研究代表者 若槻 聡 (Satoshi Wakatsuki)

目次

1.	EXPLICIT TRACE FORMULA OF $SL_3(\mathbb{Z})$ AND ITS APPLICATIONS	1
	都築 正男 (Masao Tsuzuki) 上智大学 (Sophia U.)	
2.	A VARIANT OF TRACE FORMULA RELATED WITH TRIPLE PRODUCTS OF MODULAR FORMS	14
	杉山 真吾 (Shingo Sugiyama) 日本大学 (Nihon U.)	
3.	Liftings of vector valued Siegel modular forms	25
	跡部 発 (Hiraku Atobe) 北海道大学 (Hokkaido U.)	
4.	On certain vector valued Siegel modular forms of type $(k, 2)$ over $\mathbb{Z}_{(p)}$ and Sturm bound	30
	兒玉 浩尚 (Hiroataka Kodama) 工学院大学 (Kogakuin U.)	
5.	RANKIN-COHEN BRACKET を用いた概正則保型形式の構成について	44
	堀永 周司 (Shuji Horinaga) 京都大学 (Kyoto U.)	
6.	PRIME GEODESIC THEOREM IN \mathbb{H}^3	55
	Niko Laaksonen Alfréd Rényi Institute of Mathematics	
7.	THE EQUIVARIANT SPECTRAL FUNCTION AND NON-SPHERICAL SUBCONVEX BOUNDS FOR HECKE-MAASS FORMS	64
	Pablo Ramacher Philipps-Universität Marburg	
8.	On the discrete spectrum of a certain non-sharp locally anti-de Sitter space	69
	甘中 一輝 (Kazuki Kannaka) 東京大学 (U. Tokyo)	
9.	多重調和弱 Maass 形式の Fourier 係数	80
	松坂 俊輝 (Toshiki Matsusaka) 九州大学 (Kyushu U.)	

10.	ON AN AVERAGE OF CRITICAL VALUES OF RANKIN-SELBERG L -FUNCTIONS	95
	森山 知則 (Tomonori Moriyama) 大阪大学 (Osaka U.)	
11.	On the Fourier transforms of weighted orbital integrals on the real symplectic group of rank three	101
	Werner Hoffmann Universität Bielefeld	
12.	ASYMPTOTIC BEHAVIOR OF AUTOMORPHIC SPECTRA AND THE TRACE FORMULA, II	112
	Werner Müller Universität Bonn	
13.	Nonvanishing properties of Fourier coefficients for Siegel modular forms	127
	Siegfried Böcherer Universität Mannheim Soumya Das Indian Institute of Science	
14.	The number of linear factors of supersingular polynomials and sporadic simple groups	134
	中屋 智瑛 (Tomoaki Nakaya) 九州大学 (Kyushu U.)	
15.	ON COUNTING CERTAIN PRINCIPALLY POLARIZED SUPERSPECIAL ABELIAN SURFACES OVER \mathbb{F}_p	146
	Jiangwei Xue Wuhan University Chia-Fu Yu Academia Sinica	
16.	ℓ -modular Deligne representations of the Weil group, local Langlands correspondence and local constants	160
	Nadir Matringe Université de Poitiers	
17.	A motivic approach to Shimura's zeta functions and attached p -adic L -functions via admissible measures	172
	Alexei Pantchichkine University Grenobl-Alpes	
18.	A SURVEY ON THE GLOBAL GAN-GROSS-PRASAD CONJECTURE FOR FOURIER-JACOBI CASE	188
	Jaeho Haan Korea Institute for Advanced Study	

19.	モジュラー対応の交点数	197
	村上 友哉 (Yuya Murakami) 東北大学 (Tohoku U.)	
20.	EQUIDISTRIBUTION THEOREM FOR HOLOMORPHIC SIEGEL MODULAR FORMS	207
	Henry H. Kim University of Toronto	
	若槻 聡 (Satoshi Wakatsuki) 金沢大学 (Kanazawa U.)	
	山内 卓也 (Takuya Yamauchi) 東北大学 (Tohoku U.)	
21.	TOWARDS p -ADIC GROSS-ZAGIER FORMULA FOR TRIPLE PRODUCT L -SERIES	218
	山名 俊介 (Shunsuke Yamana) 大阪市立大学 (Osaka City U.)	

講究録

Kôkyûroku

RIMS Kôkyûroku was started in 1964 as the proceedings of symposia, colloquia and workshops supported by RIMS, the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. It was the next year of the establishment of RIMS as one of the Nationwide Cooperative Research Centers. For half a century since then, several dozen volumes have been issued each year, and the 2,000th volume was issued in 2016. The volumes of Kôkyûroku from the 1st through the 2,000th, containing enormous 29,265 articles and 342,960 pages, not only deliver the latest research activities in mathematics and mathematical sciences but also constitute valuable and incomparable collections of articles that pass down history of progress of mathematics and mathematical science in Japan.

Articles in Kôkyûroku are available on the websites of RIMS and Kyoto University Research Information Repository. They are very frequently accessed on the internet, with a total of as many as 1,380,032 accesses in 2017.

The authors choose the languages to write articles, and many are written in Japanese, which is one of the characteristics of Kôkyûroku. As a result, Kôkyûroku is regarded as a significant and important literature which allows easy access to the latest specialized knowledge in the large fields of mathematics and mathematical sciences written in native language for Japanese readers, while more and more research papers are being written in English in recent years.

We are deeply grateful to many of those who have participated in cooperative research activities of RIMS and greatly developed Kôkyûroku. We heartily ask for your continuous participation in research activities at RIMS as an International Joint Usage/Research Center(*) and your warm support and cooperation for the fruitful development of Kôkyûroku.

* RIMS was certified as an International Joint Usage/Research Center on Nov. 13, 2018.